

· 论 著 ·

# 广东地区育龄女性 TORCH 感染筛查结果分析

何天文<sup>1,2</sup>, 黄滨梅<sup>1,2#</sup>, 钟志成<sup>1,2</sup>, 郭 浩<sup>1,2</sup>, 陈柯艺<sup>1,2</sup>, 唐 斌<sup>1,2</sup>, 尹爱华<sup>1,2△</sup>

(1. 广东省妇幼保健院医学遗传中心, 广东广州 511442; 2. 广东省妇幼代谢与遗传病重点实验室, 广东广州 511442)

**摘要:**目的 通过对广东地区育龄女性 TORCH 感染筛查结果进行分析, 了解广东地区育龄女性 TORCH 感染情况。方法 采用化学发光免疫分析法筛查广东地区育龄女性 TORCH 感染, 并对筛查结果进行分析。结果 广东地区育龄女性的弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒 IgM 抗体阳性率分别为 0.17% (47/26 708)、1.57% (429/27 368)、0.68% (184/26 987) 和 4.20% (1 154/27 489); 弓形虫、风疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒 IgG 抗体阳性率分别为 4.86% (43/885)、79.18% (9 444/11 928)、98.31% (1 108/1 127) 和 92.43% (1 502/1 625)。结论 开展育龄女性 TORCH 感染筛查工作, 对优生优育、提高人口素质具有非常重要意义。

**关键词:**育龄女性; TORCH; 化学发光免疫分析法

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.01.029

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)01-0067-02

## Analysis on screening results of TORCH infection among women of childbearing age in Guangdong area

He Tianwen<sup>1,2</sup>, Huang Binmei<sup>1,2#</sup>, Zhong Zhicheng<sup>1,2</sup>, Guo Hao<sup>1,2</sup>, Chen Keyi<sup>1,2</sup>, Tang Bin<sup>1,2</sup>, Yin Aihua<sup>1,2△</sup>

(1. Medical Genetics Center, Guangdong Provincial Women and Children's Hospital,

Guangzhou, Guangdong 511442; China; 2. Maternal and Children Metabolic-Genetic Key Laboratory of  
Guangdong Province, Guangzhou, Guangdong 511442, China)

**Abstract: Objective** To analyze the screening results of TORCH infection among women of childbearing age in Guangdong area for understanding the TORCH infection situation among them. **Methods** The chemiluminescence immunoassay was adopted to screen the TORCH infection among women of childbearing age in Guangdong area and the screening results were analyzed. **Results**

The positive rates of IgM antibody among women of childbearing age were 0.17% (47/26 708) for Toxoplasma gondii, 1.57% (429/2 7368) for rubella virus, 0.68% (184/26 987) for cytomegalovirus and 4.20% (1 154/27 489) for herpes simplex virus, while the positive rates of IgG antibody were 4.86% (43/885) for Toxoplasma gondii, 79.18% (9 444/11 928) for rubella virus, 98.31% (1 108/1 127) for cytomegalovirus and 92.43% (1 502/1 625) for herpes simplex virus. **Conclusion** Carrying out the screening work of TORCH infection among women of childbearing age has very important significance for bearing and rearing better children and improving the population quality.

**Key words:** women of childbearing age; TORCH; chemiluminescence immunoassay

TORCH 是指一组可导致先天性宫内感染及围产期感染而引起围产儿畸形的病原微生物简称, 其中 T 指的是弓形虫 (TOX), R 指的是风疹病毒 (RV), C 指的是巨细胞病毒 (CMV), H 指的是单纯疱疹 I / II 型 (HSV), O 指的是其他病原体 (Other)。(孕妇 TORCH 感染共同特点就是孕妇可以无症状或症状很轻, 可通过胎盘引起母婴传播导致宫内感染, 可以引起流产、早产、死胎或胎儿畸形等, 亦可通过产道或母乳等使新生儿被感染引起新生儿多系统、多器官损害, 出现智力及一系列严重后遗症。)随产前诊断技术的进步和发展, 尤其是胎儿超声诊断技术的提高和胎儿核磁共振技术的引进, 发现越来越多的胎儿先天畸形与 TORCH 感染有关<sup>[1]</sup>。对育龄女性进行 TORCH 感染筛查以便及早发现高危人群, 针对高危人群进行及时处理和干预, 对优生优育、提高人口素质具有非常重要意义<sup>[2]</sup>。本文对 2014 年 4 月至 2015 年 3 月 27 572 例就诊于广东省妇幼保健院妇科、产科、生殖健康科和医学遗传中心进行孕前检查、产前检查和不孕不育治疗的广东地区女性的 TORCH 感染筛查结果进行分析, 了解广东地区育龄女性 TORCH 感染状况。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料 2014 年 4 月至 2015 年 3 月就诊于广东省妇

幼保健院本院妇科、产科、生殖健康科和医学遗传中心进行孕前检查、产前检查和不孕不育治疗的广东地区女性 27 572 例, 年龄 16~45 岁。

**1.2 仪器与试剂** 检测仪器为 DiaSorin 的 LIAISON XL 化学发光仪, eppendorf 5810 台式离心机; TORCH 抗体检测试剂盒(化学发光免疫分析法)及其质控品由意大利 DiaSorin 公司提供。

### 1.3 方法

#### 1.3.1 标本采集 采非抗凝血 2 mL, 尽快送检。

**1.3.2 TORCH 抗体测定** 实验操作完全按说明书进行, 非抗凝血用 eppendorf 5810 台式离心机在 3 000 r/min 离心 5 min, 然后采用 DiaSorin 的 LIAISON XL 化学发光仪检测 TORCH 的 IgM 抗体和 IgG 抗体。

**1.3.3 诊断标准** 当 TOX IgM >10 AU/mL、TOX IgG >8.8 IU/mL 时判断为阳性; RV IgM >25 AU/mL、RV IgG >10 IU/mL 时判断为阳性; CMV IgM >18 U/mL、CMV IgG >22 U/mL 时判断为阳性; HSV IgM >2.5 Index、HSV IgG 浓度大于 1.1 Index 时判断为阳性。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据分析, 率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 TORCH 抗体检测结果** 受调查的广东地区育龄女性中 TOX、RV、CMV、HSV 的 IgM 阳性率分别为 0.17% (47/26 708)、1.57% (429/27 368)、0.68% (184/26 987)、4.20% (1 154/27 489); TOX、RV、CMV、HSV 的 IgG 阳性率分别为 4.86% (43/885)、79.18% (9 444/11 928)、98.31% (1 108/1 127)、92.43% (1 502/1 625), 具体见表 1。

**2.2 孕前和孕期女性 TORCH 感染情况** 根据是否怀孕分为孕前组及孕期组, 分别比较两组 TORCH 的 IgM 阳性率, 孕前组与孕期组的 TOX IgM、CMV IgM 和 HSV IgM 阳性率之间差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 而孕前组 RV IgM 阳性率比孕期组的高, 二者比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 具体

结果见表 2。

**2.3 比较孕期女性与不孕不育女性 TORCH 感染情况** 分析不孕不育女性 TORCH 的 IgM 阳性率, 比较孕期女性与不孕不育女性 TORCH 的 IgM 阳性率, 孕期组与不孕不育组 TORCH 各病原体 IgM 阳性率之间差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具体结果见表 3。

表 1 广东地区育龄女性 TORCH 感染筛查结果[%(n/n)]

病原体种类	IgM 阳性率	IgG 阳性率
TOX	0.17(47/26 708)	4.86(43/885)
RV	1.57(429/27 368)	79.18(9 444/11 928)
CMV	0.68(184/26 987)	98.31(1 108/1 127)
HSV	4.20(1 154/27 489)	92.43(1 502/1 625)

表 2 孕前和孕期女性 TORCH 的 IgM 阳性率情况[%(n/n)]

检测项目	TOX	RV	CMV	HSV
孕前组	0.20(3/1 500)	2.23(35/1 566)	0.98(15/1 535)	4.93(82/1 663)
孕期组	0.18(37/21 126)	1.52(330/21 690)	0.63(134/21 373)	4.18(907/21 695)
$\chi^2$	0.000	4.814	2.719	2.144
P	1.000	0.028	0.099	0.143

表 3 孕期女性和不孕不育女性 TORCH IgM 阳性率情况[%(n/n)]

检测项目	TOX	RV	CMV	HSV
孕期组	0.18(37/21 126)	1.52(330/21 690)	0.63(134/21 373)	4.18(907/21 695)
不孕不育女性组	0.17(7/4 082)	1.56(64/4 112)	0.86(35/4 079)	3.99(165/4 131)
$\chi^2$	0.003	0.028	2.773	0.065
P	0.959	0.867	0.096	0.799

## 3 讨 论

由于孕期 TORCH 感染具有隐秘性, 无明显的临床症状, 不容易被诊断; 对母体的危害并不大, 容易被忽略, 但引起胎儿宫内感染后可能引起严重的后果, 因此对育龄女性进行孕前和孕期的 TORCH 筛查, 对降低出生缺陷发生风险, 提高出生人口素质具有重大意义<sup>[3]</sup>。目前国内外都将孕前和孕期的 TORCH 筛查列为常规筛查项目。TORCH 筛查目前主要进行血清学检测, 检测 TORCH IgM 和 IgG 抗体。IgM 抗体阳性提示病毒感染期, 孕前先进行抗病毒感染治疗, 建议感染控制复查 IgG 抗体阳性后再怀孕; IgG 抗体阳性表示既往感染过相应的病毒, 体内已获得相应的抗病毒抗体, 具有对相应病毒的免疫力<sup>[4]</sup>。

本研究采用的化学发光法, 对 27 572 例广东地区育龄女性进行 TORCH 感染筛查, 结果显示广东地区育龄女性 TORCH IgM 阳性率中, HSV IgM 阳性率最高为 4.20%, 其次是 RV IgM 阳性率为 1.57% 和 CMV IgM 阳性率为 0.68%, 最低的是 TOX IgM 阳性率为 0.17%。与洗璐桦等<sup>[5]</sup>在 2013 年报道的广东地区育龄女性 TORCH IgM 阳性率中的 HSV IgM 阳性率为 3.97%、RV IgM 阳性率为 1.90% 和 CMV IgM 阳性率为 0.74% 较接近, 但本研究 TOX IgM 阳性率远低于该报道的 1.32%。比程自想等<sup>[6]</sup>在 2014 年报道的郑州市育龄女性 CMV IgM 和 HSV IgM 阳性率高, TOX IgM 和 RV IgM 阳性率低。本研究中广东地区育龄女性 TORCH IgG 阳性率中, CMV IgG 阳性率最高为 98.31%, 其次是 HSV IgG 阳性率为 92.43% 和 RV IgG 阳性率为 79.18%, 最低的是 TOX IgG 阳性率为 4.86%, 与余志衡<sup>[7]</sup>在 2013 年报道广州市的 CMV IgG、RV IgG 和 TOX IgG 阳性率较接近。对广东地区育龄女

性 TORCH IgM 筛查结果进行分析, 根据是否怀孕分为孕前组及孕期组, 孕前组与孕期组的 TOX IgM、CMV IgM 和 HSV IgM 阳性率之间差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 但是孕前组 RV IgM 阳性率比孕期组的高; 同时分析不孕不育女性 TORCH 的 IgM 阳性率, 孕期组与不孕不育组 TORCH 各病原体 IgM 阳性率之间差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 与冯丽瑾等<sup>[8]</sup>报道的不孕不育女性与妊娠女性 TORCH IgM 阳性率比较结果不一致, TORCH 感染与不孕不育的关系还不明确。

## 参考文献

- 全军计划生育优生优育专业委员会. 妊娠期 TORCH 筛查指南 [J]. 发育医学电子杂志, 2013, 4(1): 236-256.
- 刘瑾, 顾晓慧, 叶国玲, 等. 孕妇 TORCH 感染与胎儿畸形的关系 [J]. 第四军医大学学报, 2004, 25(18): 1862-1865.
- 王梅芬, 王庆芳, 刘家田. TORCH 感染状况在育龄夫妇中趋势分析 [J]. 中国热带医学, 2013, 13(9): 1090-1092.
- 吕福通, 谢丹尼, 陈美佳. 广西地区免费孕前优生健康检查 21 万对象 TORCH 筛查结果分析 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2014, 22(2): 80-82.
- 洗璐桦, 贾雪, 钱靖琳, 等. 广东地区育龄妇女 TORCH-IgM 感染情况调查分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(14): 1835-1837.
- 程自想, 王盟, 王万海. 郑州市 1 665 例育龄妇女 TORCH 感染情况的调查 [J]. 现代预防医学, 2014, 41(11): 1999-2000.
- 余志衡. 广州市 2046 例孕前育龄妇女 TORCH 检查状况分析 [J]. 中国工程科学, 2014, 16(1): 63-66.
- 冯丽瑾, 王榴. 正常妊娠和不孕不育妇女血清 TORCH 抗体比较 [J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2009, 21(4): 330-331.